

MODEL REGRESI COX DALAM MENENTUKAN FUNGSI KEANDALAN JARINGAN DISTRIBUSI AIR

Nama Mahasiswa : Yossy Pratama
NRP : 1208100028
Jurusan : Matematika
Dosen Pembimbing : Dra. Farida Agustini W.,MS
Dra.NuriWahyuningsih, M.Kes

Abstrak

Regresi *Cox* adalah metode regresi yang digunakan untuk melihat faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya suatu peristiwa (biasa dikenal dengan nama *time-dependent covariate*) dengan peubah responnya adalah waktu ketahanan hidup. Penggunaan regresi *Cox* harus memenuhi *proportional hazard*, jika asumsi ini tidak terpenuhi maka pemodelan regresi *Cox* tidak tepat. Pada tugas akhir ini regresi *Cox proportional hazard* diaplikasikan pada kasus jaringan distribusi air yaitu menentukan fungsi keandalan jaringan distribusi air sehingga air dapat mengalir pada setiap wilayah satu sama lain. Dari pengolahan data PDAM di peroleh model regresi *Cox proportional hazards* sebagai berikut : $h(t) = h_0(t) \exp(-0,361x_3)$. Dengan $h_0(t)$ adalah fungsi *hazards*. Model ini memuat prediktor ketebalan pipa.

Kata Kunci : Regresi *Cox*, *Proportional Hazards*, Distribusi jaringan air

COX REGRESSION MODEL OF DETERMINING THE RELIABILITY FUNCTION ON WATER SUPPLY NETWORK

Name : Yossy Pratama
NRP : 1208100028
Department : Matematika
Supervisor : Dra. Farida Agustini W.,MS
Dra. Nuri Wahyuningsih, M.Kes

Abstract

Cox regression is a regression method which is used to see the causal event factor (usually famous name is time dependent covariate) with time endurance life. The use of *Cox regression proportional hazards* must meet, if this assumption is not met then the *Cox regression* modeling is not appropriate. In this final *Cox proportional hazards* regression was applied to the case of the water distribution network that is looking for a risk of failure of the water distribution network. It implies the water flows in each region with each other. From the results of the data taps run with SPSS then get the *Cox proportional hazards* regression model : $h(t) = h_0(t) \exp(-0,361x_3)$. With $h_0(t)$ is *hazards* function. The final model is variable thickness.

Keywords : Cox regression, *Cox proportional hazards*, Inwaterdistribution network